

## ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Autor(a): Amanda Martins Lima

Orientador(a): Dalysse Toledo Castanheira

Programa de Pós-Graduação em: Fitotecnia

Título: USO DE *Bacillus aryabhattai* NO CAFEIEIRO COMO ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DO DÉFICIT HÍDRICO

### Tipos de Impactos:

sociais  tecnológicos  econômicos  culturais  outros: \_\_\_\_\_

### Áreas Temáticas da Extensão:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Comunicação                | <input type="checkbox"/> 5. Meio ambiente                    |
| <input type="checkbox"/> 2. Cultura                    | <input type="checkbox"/> 6. Saúde                            |
| <input type="checkbox"/> 3. Direitos humanos e justiça | <input checked="" type="checkbox"/> 7. Tecnologia e produção |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação                   | <input type="checkbox"/> 8. Trabalho                         |

### Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. Erradicação da pobreza                              | <input type="checkbox"/> 10. Redução das desigualdades                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2. Fome zero e agricultura sustentável      | <input checked="" type="checkbox"/> 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| <input type="checkbox"/> 3. Saúde e Bem-estar                                   | <input type="checkbox"/> 12. Consumo e produção responsáveis               |
| <input type="checkbox"/> 4. Educação de qualidade                               | <input type="checkbox"/> 13. Ação contra a mudança global do clima         |
| <input type="checkbox"/> 5. Igualdade de Gênero                                 | <input type="checkbox"/> 14. Vida na água                                  |
| <input type="checkbox"/> 6. Água potável e Saneamento                           | <input type="checkbox"/> 15. Vida terrestre                                |
| <input type="checkbox"/> 7. Energia Acessível e Limpa                           | <input type="checkbox"/> 16. Paz, justiça e instituições eficazes          |
| <input checked="" type="checkbox"/> 8. Trabalho decente e crescimento econômico | <input type="checkbox"/> 17. Parcerias e meios de implementação            |
| <input type="checkbox"/> 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura                |  |

### Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O estudo investigou o uso de *Bacillus aryabhattai* na implantação de lavouras de café como estratégia para mitigar os impactos do déficit hídrico, promovendo práticas agrícolas mais sustentáveis. Os resultados forneceram informações sobre a aplicação do microrganismo, seus efeitos na fisiologia, morfologia, bioquímica e anatomia das plantas. A disseminação do conhecimento ocorreu por meio de artigos científicos, fortalecendo a colaboração entre pesquisadores e empresas do setor cafeeiro. Dentre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU),

o estudo integra os objetivos, 2 “Fome zero e agricultura sustentável”, 6 “Água Potável e Saneamento”, 12 “Consumo e Produção Responsáveis” e 13 “Ação Contra a Mudança Global do Clima”, visto que o uso de *Bacillus aryabhatai* na implantação de lavouras de café pode contribuir para a mitigação dos efeitos do déficit hídrico, essa inovação biotecnológica permite uma melhor compreensão dos impactos desse microrganismo na fisiologia, morfologia, bioquímica e anatomia das plantas. O café, além de ser um produto de alto valor agregado, demanda um uso intensivo de mão de obra, sendo essencial para a geração de emprego e renda no campo. Com isso, a adoção dessa estratégia fortalece a capacidade científica e tecnológica dos países em desenvolvimento, promovendo avanços na pesquisa sobre o uso de microrganismos e possibilitando a transição para sistemas de produção mais sustentáveis, alinhados às exigências do mercado global e aos desafios climáticos atuais. Entre as áreas temáticas da Política Nacional de Extensão, o trabalho impacta na comunicação (1) divulgação científica e transferência de conhecimento para produtores e técnicos do setor, meio ambiente (5) promoção da sustentabilidade na produção agrícola e uso eficiente de recursos naturais, tecnologia e produção (8) desenvolvimento e aplicação de biotecnologias para otimizar o cultivo do café. Com isso é possível promover a transferência de conhecimento, a sustentabilidade e a aplicação de biotecnologias na cafeicultura.

### **Social, technological, economic and cultural impacts**

The study investigated the use of *Bacillus aryabhatai* in the implementation of coffee plantations as a strategy to mitigate the impacts of water deficit, promoting more sustainable agricultural practices. The results provided information about the application of the microorganism, its effects on the physiology, morphology, biochemistry and anatomy of the plants. The dissemination of knowledge occurred through scientific articles, strengthening the collaboration between researchers and companies in the coffee sector. Among the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations (UN), the study integrates the goals, 2 "Zero hunger and sustainable agriculture", 6 "Drinking Water and Sanitation", 12 "Responsible Consumption and Production" and 13 "Action Against Global Climate Change", since the use of *Bacillus aryabhatai* in the implementation of coffee crops can contribute to the mitigation of the

effects of water deficit, this biotechnological innovation allows a better understanding of the impacts of these microorganisms on the physiology, morphology, biochemistry and anatomy of plants. Coffee, in addition to being a high value-added product, requires intensive use of labor, being essential for the generation of employment and income in the field. As a result, the adoption of this strategy strengthens the scientific and technological capacity of developing countries, promoting advances in research on the use of microorganisms and enabling the transition to more sustainable production systems, in line with the requirements of the global market and current climate challenges. Among the thematic areas of the National Extension Policy, the work impacts on communication (1) scientific dissemination and knowledge transfer to producers and technicians in the sector, environment (5) promotion of sustainability in agricultural production and efficient use of natural resources, technology and production (8) development and application of biotechnologies to optimize coffee cultivation. With this, it is possible to promote knowledge transfer, sustainability and the application of biotechnologies in coffee growing.

---

Assinatura do(a) autor(a)

---

Assinatura do(a) orientador(a)